

Aus der Inneren Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses
Berlin-Grunewald
(Chefarzt und ärztlicher Direktor Prof. Dr. Hans Witzgall)

Das Intermediäre Coronarsyndrom
Retrospektive Beobachtungen der Jahrgänge
1961 - 1970

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Manfred Waetke
aus Berlin

1973



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543105_0015

Aus der Inneren Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses
Berlin-Grunewald

(Chefarzt und ärztlicher Direktor Prof. Dr. Hans Witzgall)

Das Intermediäre Coronarsyndrom
Retrospektive Beobachtungen der Jahrgänge
1961 - 1970

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Manfred Waetke
aus Berlin

Referent: Professor Dr.med. Hans W i t z g a l l

Korreferent: Professor Dr.med. Horst S c h m u t z l e r



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fachbereiche
der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 29.3.73

Das Intermediäre Coronarsyndrom

Retrospektive Beobachtungen der Jahrgänge 1961 - 1970

Zur Epidemiologie der Akuten Coronarinsuffizienz

Die coronarbedingten Erkrankungen des Herzens mit Praecordialschmerz werden im allgemeinen lehrbuchmäßig in zwei Krankheitseinheiten unterteilt, wobei dem pathologisch-anatomischen Bild der Coronarsklerose das Krankheitsbild der Angina pectoris und dem pathologisch-anatomischen Bild der Coronarthrombose das klinische Bild des Herzinfarktes zugeordnet wird. Dieses didaktisch vereinfachende Schema wird klinisch dadurch kompliziert, daß ein drittes Bild, die Akute Coronarinsuffizienz, wie sie nach dem Handbuch der Inneren Medizin genannt wird, ausgeklammert wird.

Während Angina Pectoris und Herzinfarkt klar definiert sind, bestehen Fragestellungen zur Definition, exakten Diagnose und schließlich auch zur Prognose dieses dritten Krankheitsbildes. Es ist nicht klar, ob dieses intermediäre Bild mehr zur Angina pectoris tendiert oder mehr zum Herzinfarkt im Sinne eines rudimentären oder anschleichen Infarktes. Schließlich entstand in unserer Klinik, allerdings nur übersichtsmäßig geschätzt, der Eindruck, als sei in den letzten Jahren das Bild nicht nur zahlenmäßig, sondern auch im relativen Verhältnis zu den beiden anderen Krankheitsbildern, häufiger aufgetreten.

An der Inneren Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses wird dieses intermediäre Bild bereits seit Ende der fünfziger Jahre als gesonderte Krankheitseinheit beobachtet und seit 1961 unter der Nomenklatur "Akute Coronarinsuffizienz" klinikeinheitlich registriert.

Im Folgenden wird "Akute Coronarinsuffizienz" synonym mit "Intermediäres Coronarsyndrom" gebraucht, zur Nomenklatur soll abschließend Stellung genommen werden.

Der Verfasser dieser Arbeit ist selber seit 1963 an der Inneren Abteilung tätig, er hat die meisten der Krankheitsfälle, von denen berichtet werden soll, selbst am Krankbett mitbeobachtet und mitbehandelt. Die Aufgabenstellung dieser Arbeit ist es, aus den Krankenblättern der Inneren Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses über 10 Jahrgänge (1961 - 1970) die drei Coronarerkrankungen zahlenmäßig zu erfassen, aufzuschlüsseln und zu den oben angedeuteten Fragen Stellung zu beziehen.

Literaturübersicht

Erste Beschreibung der Krankheitsbilder

1) Angina pectoris

Seneca schilderte sein Leiden so zutreffend, daß wir heute die Diagnose Angina pectoris stellen können.⁽¹⁾ Fraglich beschrieb Rougnon 1768 als erster die Angina Pectoris. Die klassische Erstbeschreibung mit vollständiger, noch heute gültiger Symptomatik und Differentialdiagnostik sowie ersten Therapievorschlägen stammt von Heberden 1768, der allerdings das Krankheitsbild noch nicht auf Herz oder Coronarien bezog. Er hatte dabei das Pech, daß ein von Hunter sezierter Fall, den er diesem zuführen konnte, keine Veränderungen am Herzen zeigte.⁽²⁾ Den Bezug zwischen der Krankheit und den Coronarien stellten dann in den folgenden Jahren Jenner und Parry 1788 dar. Elsner beschrieb 1778 erstmalig in deutscher Sprache die Erkrankung, die er "Brustbräune" bezeichnete. In den folgenden Jahrzehnten versuchten fast alle Veröffentlichungen zu diesem Thema, die echte Angina pectoris von "nervösen" Störungen abzugrenzen; auf unsere heutige Nomenklatur übersetzt, wird man sagen dürfen, die organische Angina pectoris oder Angina pectoris vera von funktionellen Störungen (Da-Costa-Syndrom, Effort-Syndrom) zu trennen. Eine umfassende Krankheitsbeschreibung schließlich gab im deutschen Schrifttum Tiedemann 1843.⁽³⁾ ⁽⁴⁾

2) Herzinfarkt

Laut Hort soll Hippokrates schon den Herzinfarkt gekannt haben - ein von ihm beschriebenes Krankheitsbild wird als solcher gedeutet. Erstmals im Jahre 1878 erschien von Hammer eine Mitteilung über eine Coronarthrombose. Er beschrieb das klinische Bild eines Herzinfarktes mit bradycarden Rhythmusstörungen bei einem Mann, bei dem er intravital eine Coronarthrombose diagnostizierte, die pathologisch-anatomisch bestätigt wurde. Das klinische Bild des Herzinfarktes wurde aber erst Anfang unseres Jahrhunderts durch die Arbeiten von Herrick 1912/19 bekannt gemacht, wobei mit Vervollkommen der EKG-Technik (Pardee, Wilson) in den dreißiger Jahren Lokalisationstypen beschrieben wurden. Hauser beschrieb 1923 die Temperaturerhöhung als Allgemeinreaktion auf den Infarkt.

3) Die Akute Coronarinsuffizienz

Die erste ausführliche Beschreibung des klinischen Krankheitsbildes stammt von Freedberg, Blumgart, Zoll und Schlesinger, 1948.⁽⁵⁾ Sie berufen sich dabei auf vorhergehende Studien aus demselben Arbeitskreis, aus den Jahren 1940/41. Dies waren aber mehr pathologisch-anatomische Studien bezüglich des Auftretens eines Kollateralkreislaufs bei Coronarverschuß.

1948 gaben die genannten Autoren ihrer Mitteilung die Überschrift "coronary failure" und ergänzten diese durch die Erklärung, es handele sich um das klinische Syndrom von Herzschmerzen, welches zwischen der Angina pectoris und dem Herzinfarkt stehe. Sie schrieben, der Zweck ihrer Mitteilung sei es, die typischen Erscheinungen dieses "coronary failure" zu beschreiben und die spektrumartige Abstufung der Fälle zwischen den Extremen Angina pectoris und Myokardinfarkt zu zeigen. Sie gaben als klinische Charakteristika an, daß die Schmerzen länger als bei der Angina pectoris und intensiver seien und wie beim Infarkt nicht auf Nitropräparate reagierten. Die Schmerzen seien seltener und nicht so häufig wie bei der Angina pectoris, und die Schmerzen könnten, im Gegensatz zur Angina pectoris auch aus völliger Ruhe oder dem Schlaf heraus auftreten. Weiter sagten sie, daß unspezifische Infarktzeichen (Leukozytose, Fieber, BSG-Beschleunigungen) nicht oder nur geringfügig vorhanden seien, und daß die elektrokardiographischen Veränderungen, wenn überhaupt, vorübergehend und nicht fortschreitend seien. Schließlich gaben sie an, daß Blutdruckabfall oder Lungenödem selten seien, Todesfälle ungewöhnlich

Da auf dieser Arbeit praktisch alle späteren Veröffentlichungen fußen, sei die folgende Tabelle I hieraus zitiert.

Aber bereits frühere Teilbeschreibungen könnte man nachträglich auf das Syndrom beziehen:

Hochrein sprach bereits 1943 vom "atypischen, schmerzfreien Herzinfarkt" oder auch von "rudimentärer Ausbildung des Krankheitsbildes", das er besonders häufig bei bereits vorher Kreislaufinsuffizienten oder bei Diabetikern angetroffen haben wollte.⁽³⁾ Er schrieb, "daß die Entwicklung des klassischen Bildes des Myokardinfarktes an eine bestimmte Tonuslage des Kreislaufes oder an eine niedrige Reizschwelle des Herznervensystems gebunden" sei. Von ihm stammt auch der später teilweise synonym gebrauchte Ausdruck des "chronischen Coronarvitiums".

Ausgehend vom EKG-Befund sprach Holzmann 1944 vom "rudimentären Vorderwandinfarkt", der nach Kubicek in dieses Bild einzuordnen wäre. Holzmann selbst gab dazu in der letzten Auflage seiner "Klinischen Elektrokardiographie" 1965 eine Definition, die nach dem klinischen Krankheitsbild der Definition der übrigen Beschreiber entspricht, elektrokardiographisch allerdings über diese hinausgeht.⁽⁶⁾ Er schrieb: "Dieser klinisch-elektrokardiographische Begriff (des rudimentären Herzinfarktes) beinhaltet, daß sowohl klinisch kein ausgesprochenes Ereignis eines Herzinfarktes mit seinen allgemeinen und humoralen Folgen auftritt, als auch elektrokardiographisch keine Alteration der QRS-Gruppe als

TABELLE I Klinische Charakteristika von Angina pectoris, Coronare Failure und Myokardinfarkt

nach Freedberg, Blumgart, Zoll und Schlesinger⁽⁵⁾

<u>Angina pectoris</u>		<u>Coronary Failure</u>	<u>Myokardinfarkt</u>
<u>I. Klinische Manifestationen</u>			
1. Schmerzen			
a) Beginn	plötzlich	plötzlich	plötzlich
b) Lokalisation	vorderer Teil der Brust, Epigastrium bis Hals mit Ausstrahlung in die Arme	dgl.	dgl.
c) Qualität und Intensität	vage, Schmerzen, Druck, quälend, drückend	gleich wie A.p. aber intensiver, gleiche Qualität	intensiver, schraubstackartig
d) ausgelöst durch	Anstrengung, Emotion, Kälte	dgl., kann aber auch in Ruhe auftreten	kein notwendiger Zusammenhang mit Anstrengung, Emotion oder Kälte
e) Dauer	9/10 % weniger als 3 Min., weniger als 15 Min. in der Anamnese	verlängert: länger als 20 Min. in der Beobachtung und in der Anamnese	gewöhnlich noch mehr verlängert
f) Häufigkeit	normalerweise häufig	selten	selten
g) Ansprechbarkeit, auf Nitroglyzerin	normalerweise eindrucksvoll	ungewöhnlich oder vorübergehend	keine
2. Peripherer Gefäßkollaps (Hypotonie, Schwitzen, Übelkeit)	nicht vorhanden	ungewöhnlich	häufig
3. Lungenödem	nicht vorhanden oder selten	ungewöhnlich	häufig
4. Tod	selten	ungewöhnlich	häufig

TABELLE I Fortsetzung

<u>II. Zeichen der Myokardnekrose</u>		<u>Ausgang des Herzes</u>	<u>Coronary Failure</u>	<u>Myokardinfarkt</u>
1 Fieber	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	häufig
2 Leukozytose	fehlend	fehlend	fehlend	häufig
3 BSG	gering beschleunigt	gering beschleunigt, keine weitere Verschlimmerung	zunehmende Beschleunigung	
4 Pericardreiben	fehlend	fehlend	pathognomonisch, wenn vorhanden	
5 EKG - Veränderungen	keine Veränderungen oder vorübergehende Veränderungen der T-Wellen und ST-Abschnitte (Senkung)	vgl., selten deutliche Veränderungen der QRS-Gruppe und des ST-Abschnittes, die vorübergehend und nicht fortschreitend sind	fortschreitende Veränderungen, typischer Muster normalerweise vorhanden, Leitungsstörungen, u. a. Arrhythmien häufig	

Nekrosezeichen, sondern nur ein Phasenablauf von ST-T-Veränderungen, der einem Infarkt-Ablauf entspricht. Klinisch liegt in der Regel das "Krankheitsbild des drohenden Herzinfarktes" vor mit akut sich häufenden Angina pectoris-Anfällen, die oft "gravis-Charakter" haben, indem sie besonders heftig sind, etwa auch schon in Ruhe auftreten, nicht immer auf Nitroglycerin ansprechen und etwas länger als 10 Minuten andauern, nur selten aber in einen Status anginosus übergehen. Elektrokardiographisch entspricht der Ablauf der ST-T-Alteration, der sich über einige Tage bis Monate erstreckt und in welchem spitze T-Negativitäten einer bestimmten Lokalisation dominieren, die sich in der großen Mehrzahl der Fälle auf die Vorderwand und viel seltener auf die Hinterwand oder Seitenwand bezieht."

Die auch von der WHO empfohlene Nomenklatur des "Intermediären Coronarsyndroms" stammt von Graybiel 1955.⁽⁷⁾ Er schrieb, daß es für die Bezeichnungen Angina pectoris und Myokardinfarkt eine generelle Übereinstimmung gebe, daß diese Bezeichnungen aber nicht alle Formen der Herzerkrankungen beschreiben könnten. Es wären Versuche gemacht worden, die bestehende Lücke dadurch zu füllen, daß man schwere Formen der Angina pectoris oder milde Typen des Herzinfarktes beschrieben habe. Er bezog sich dann auf den oben angeführten Artikel von Blumgart und Mitarbeitern, die den von ihnen beschriebenen Zustand "Coronary failure " nannten, und erwähnt, daß Master und Mitarbeiter kurz danach eine neue Klassifikation eingeführt hatten, wobei sie den Begriff der Coronarinsuffizienz etwa synonym

gebrauchten. Er zitierte Master, der schrieb, "das klinische Bild der Coronarinsuffizienz kann das eines akuten Coronarverschlusses (Infarkt) simulieren, oder es kann ohne alle Symptome auftreten und nur das Elektrokardiogramm und die pathologisch-anatomischen Befunde erscheinen spezifisch". Graybiel schrieb dann, daß er vorwiegend vom klinischen Bild ausgehen wolle und definierte das Intermediäre Coronarsyndrom als einen Herzanfall bei coronarer Herzerkrankung, in welchem die Schmerzen über die normale Angina pectoris hinausgehen und den die übrigen klinischen Befunde deutlich vom Herzinfarkt abgrenzen. Er bevorzugte die Nomenklatur "Intermediäres Coronarsyndrom", um die Beziehung sowohl zu Angina pectoris als auch Infarkt deutlich zu machen, und weil er glaubte, daß diese Nomenklatur international gut verständlich sei. Er betonte aber, daß seine sonstigen klinischen Befunde genau denen von Blumgart und Mitarbeitern entsprächen.

Schimmert, Schimmler, Schwalb und Eberl handeln das Krankheitsbild im Handbuch der Inneren Medizin unter dem Titel "Akute Coronarinsuffizienz" lediglich in der Differentialdiagnose des Myokardinfarktes ab.⁽⁴⁾ Sie schreiben "die Akute Coronarinsuffizienz im Sinne von Master 1947, Master und Jaffé bzw. Master, Dack, Horn, Freedmann und Field und anderen oder die akute lokalisierte Ischämieereaktion im Sinne von Holzmann 1955 muß des Öfteren sowohl von der Angina pectoris als auch vom Vollbild des Myokardinfarktes abgegrenzt werden Diese akute Stoffwechselstörung des Herzmuskels, die sich im EKG in einer monophasischen ST-T-Deformierung oder in einer ausschließlichen Erhöhung der T-Zacken äußert,

zeigt gegenüber dem Myokardinfarkt den Unterschied, daß sich kein Folgestadium mit coronarem T entwickelt, sofern dies nicht bereits vorher durch die Schwere der Coronarinsuffizienz oder einen vorausgegangenen Myokardinfarkt vorhanden war, und daß im allgemeinen auch keine QRS-Deformierungen zu sehen sind... Klinisch kann bei diesem Zustand entweder nur das Bild einer Angina pectoris ambulatoria vorliegen - meist jedoch mit einer schwereren und intensiveren Form der Anfälle - oder aber auch das Bild protrahierter Schmerzzustände, die über die Dauer des normalen Angina pectoris-Anfalles hinausgehen und an das praemonitorische Stadium des Myokardinfarktes oder an eine bereits eingetretene Myokardnekrose denken lassen können. In einzelnen Fällen können auch vegetative Symptome auftreten, es kann im Gegensatz zum Angina pectoris-Anfall auch zu einer Schwäche und, wie eigene Beobachtungen zeigen, zu einer Dyspnoe kommen. Meist fehlen jedoch die ausgeprägten klinischen Symptome des Myokardinfarktes wie Fieber, Leukozytose, Blutdruckabfall usw.... Es ist möglich, daß der sehr empfindliche SGOT-Test positiv ist, und auch einige Symptome der kleineren Myokardinfarkte beobachtet werden können. Die Diagnose wird sich also oft erst aus dem weiteren Verlauf des Krankheitsbildes mit Sicherheit stellen lassen. Hier ist immer wieder zu berücksichtigen, wie nah die beiden Krankheitszustände liegen und daß jederzeit ein fließender Übergang möglich ist. Es ist oft nur eine Ermessensfrage des Beobachters, ob er im Einzelfall das Geschehen noch der Akuten Coronarinsuffizienz oder schon dem Myokardinfarkt zuordnen will. Derselbe fließende Übergang ist

auch zwischen Angina pectoris und Akuter Coronarinsuffizienz gegeben."

Kubicek beschrieb 1960 nochmals den Anstieg der SGOT im Serum und wollte vor allen Dingen den echten Innenschichtinfarkt nicht zum Krankheitsbild gerechnet haben.⁽⁸⁾

Schweizer 1963⁽⁹⁾ betonte schließlich die gleichen pathologisch-anatomischen Ursachen aller drei zur Debatte stehenden Erkrankungen. Er sprach von einer coronaren Herzkrankheit, die akute Episoden und chronische Phasen habe. "Jede akute Episode der coronaren Herzkrankheit hat ein und dieselbe Ursache, den rasch ablaufenden Verschluß einer Coronararterie. Das Ausmaß aller Verschlüsse einerseits und das Ausmaß aller kompensatorischen Vorgänge andererseits bestimmen dann die Art und den Verlauf der akuten Episode und den Zustand während der nachfolgenden chronischen Phase. Ein ungünstiges Verhältnis hat den Myokardinfarkt zur Folge, ist es weniger ungünstig, resultiert die Intermediäre Form, relativ günstig führt es zur Angina pectoris akuta."

In die neueren Monographien über den Herzinfarkt - Hort 1969⁽¹⁰⁾, Knipping und Worth 1971⁽¹¹⁾ - ist das Krankheitsbild nicht eingegangen.

Eigene Untersuchungen

Zu den Zahlen ist zunächst zu bemerken, daß die Innere Abteilung ca. 180 Betten mit angeschlossener Rettungsstelle hat, die in den Jahren 1963 bis 1968 teilweise bis zu 20 % wegen Umbau des Hauses nicht zu belegen waren. Das Einzugsgebiet hat sich in der Berichtszeit nicht geändert, lediglich die Errichtung von Altersheimen in den Großvillen des Grunewalds hat in den letzten 10 Jahren sich zunehmend auf den Altersdurchschnitt unserer Patienten bemerkbar gemacht. Im Berichtszeitraum betrug der Anteil der über 65jährigen und der Rentner bei den Infarkten 59,64 %. Trotz der Beschränktheit der zur Verfügung stehenden Betten, trotz der Existenz von Nachbarkrankenhäusern haben aber die Zahlen eine gewisse Verbindlichkeit, da jeder Patient, der auch nur differentialdiagnostisch auf das Herz zu beziehende Beschwerden hatte, gleich ob er mit oder ohne ärztliche Einweisung oder über das Rettungsamt zu uns kam, aufgenommen wurde. Die Krankenblätter aller Patienten mit schmerzhaften Coronarerkrankungen der Jahrgänge 1961 bis 1970 wurden gesichtet, bearbeitet, teilweise überarbeitet. Frühere Jahrgänge wurden nicht ausgewertet, da erst ab 1960 klinikeinheitlich die Akute Coronarinsuffizienz als besondere Krankheitseinheit abgegrenzt wurde. Es ergaben sich im einzelnen folgende Daten:

TABELLE II

Häufigkeit von Herzinfarkten, Akuten Coronarinsuffizienzen, Erstereignissen der Akuten Coronarinsuffizienzen und Angine pectoris in absoluten Zahlen und im Verhältnis zur Gesamtaufnahme der Inneren Abteilung

Jahr	Gesamtaufnahmen der Inneren Abteilung	Herzinfarkte		Coronarinsuffizienzen		Erstereignisse der Coronarinsuffizienzen		Angine pectoris	
		n	% d. Aufnahmen	n	% d. Aufnahmen	n	% d. Aufnahmen	n	% d. Aufnahmen
1961	1920	48	2,500 %	5	0,260 %	5	0,265 %	14	0,729 %
1962	1951	78	3,998 %	13	0,666 %	10	0,512 %	35	1,794 %
1963	1819	76	4,178 %	7	0,385 %	3	0,165 %	23	1,209 %
1964	1856	84	4,526 %	10	0,539 %	5	0,269 %	23	1,239 %
1965	1955	89	4,552 %	18	0,921 %	15	0,767 %	24	1,228 %
1966	1803	82	4,548 %	16	0,887 %	7	0,358 %	24	1,331 %
1967	1820	84	4,615 %	28	1,538 %	16	0,879 %	17	0,934 %
1968	2005	82	4,090 %	27	1,347 %	15	0,748 %	24	1,197 %
1969	2123	98	4,616 %	44	2,027 %	24	1,130 %	29	1,366 %
1970	2155	108	5,012 %	28	1,299 %	17	0,788 %	35	1,624 %
Summe	19407	829	4,282 %	196	1,010 %	117	0,603 %	248	1,278 %

I. Anzahl der Klinikaufnahmen von Patienten mit
Angina pectoris, Herzinfarkt und Akuter Coro-
narinsuffizienz in den Jahren 1961 bis 1970.

In der Tabelle II wird die Häufigkeit der Krankenhausaufnahmen wegen der drei Erkrankungen angegeben. Zur diagnostischen Abgrenzung der Akuten Coronarinsuffizienz siehe unten Kapitel II. Die einzelnen Zahlenangaben werden in Relation gesetzt zu den jeweiligen Gesamtaufnahmen des Jahrgangs, die wegen der unterschiedlichen Bettenzahl schwanken, insgesamt aber eine leicht steigende Tendenz aufweisen. Die zusätzlich angegebenen Prozentzahlen zum Verhältnis der Gesamtaufnahmen sind vom statistischen Standpunkt anfechtbar, da z. B. die Krankheit Herzinfarkt auf der Inneren Abteilung jeweils eine überdurchschnittliche Liegedauer bedeutet, sie sollen aber wegen der wechselnden Gesamtzahl der Aufnahmen die schnellere Übersicht erleichtern.

E r g e b n i s s e:

Die Zahl der Patienten mit Angina pectoris ist ziemlich konstant. Die Aufnahme dieser Patienten erfolgte im allgemeinen zur Abklärung und exakten Diagnosestellung, oder aber wegen einer Zweiterkrankung oder auch wegen irgendwelcher zusätzlicher sozialer Indikationen.

Die Zahl der Patienten mit Herzinfarkt ist, von Schwankungen abgesehen, eigentlich kontinuierlich angestiegen. Wie noch später ausführlich dargestellt werden soll, ist dies nicht

auf eine Verbesserung der Diagnostik zu beziehen, da in dem gesamten Beobachtungszeitraum außer der zusätzlichen Bestimmung der CPK keine zusätzlichen diagnostischen Maßnahmen eingeführt wurden. Die Zuwachsrate beträgt dabei etwa $1 : 1,3$, wobei das Jahr 1961 etwas aus der Streubreite herausfällt. Die Zahl der Patienten mit Akuter Coronarinsuffizienz schwankt, das liegt z. T. auch bedingt an der sehr kleinen Zahl, es ergibt sich aber doch eine eindeutige Tendenz der Zunahme der Häufigkeit der Akuten Coronarinsuffizienz, wobei die Zuwachsrate etwa $1 : 2,8$ beträgt. Dies dürfte, wie auch später noch ausführlich dargestellt wird, nicht mit einer vermehrten Einweisungsrate zusammenhängen, da aufgrund der Zusammensetzung der Ärzte und des Publikums des Einzugsbereiches jeder Status anginosus eingewiesen wird. Wie ersichtlich ist das Verhältnis von Patienten mit Herzinfarkt zu Patienten mit Akuter Coronarinsuffizienz in den einzelnen Jahren sehr unterschiedlich, was auf die sehr geringen Zahlen zurückzuführen ist, im Durchschnitt liegt es bei $1 : 7$.

II. Objektive und subjektive Symptome bei 117
Patienten mit Akuter Coronarinsuffizienz.

Um ein klares Bild der Symptomatik zu gewinnen, wurde nicht die Gesamtzahl der Patienten genommen, sondern nur die Patienten, die ein Erstereignis boten, um alle jenen auszuschalten, bei denen die Akute Coronarinsuffizienz letztlich nur eine Ischämie im alten Herzinfarktbereich ist.

Eine Leukozytose wurde diagnostiziert, wenn die Leukozytenzahl 10.000 oder mehr betrug, ein Fieberanstieg, wenn in den ersten 5 Tagen nach Krankenhausaufnahme bei mindestens zwei Messungen Temperaturen von 38° oder darüber rektal oder $37,5^{\circ}$ oder darüber axillar gemessen wurden. Eine BSG-Beschleunigung wurde diagnostiziert, wenn die Senkung 20/40 mm n. W. oder mehr betrug und im weiteren Verlauf eine Normalisierungstendenz zu erkennen war. Eine Entgleisung des Kohlehydrathaushaltes wurde bei Nichtdiabetikern festgestellt, wenn Blutzuckerwerte nüchtern über 120 mg %, 90 min nach Mahlzeit über 140 mg % festgestellt wurden. Bei Diabetikern wenn eine Umstellung der gewohnten Diabetesbehandlung vorgenommen werden mußte, oder aber die anfänglichen Blutzuckerwerte um mehr als 50 mg % über den im weiteren Verlauf gefundenen Spitzenwerten lagen. Einschränkend muß jedoch gesagt werden, daß bei den Symptomen aus der Tabelle III. besser die relative Häufigkeit im Vergleich zum Myokardinfarkt als die Häufigkeit des Auftretens überhaupt abgelesen werden kann, da insbesondere der Kohlehydrathaushalt nicht regelmäßig bei

allen Patienten sofort überprüft wurde und hier nur die jeweils positiven Ergebnisse in die Tabelle eingingen.

E r g e b n i s s e:

Bezüglich der Diagnostik der Akuten Coronarinsuffizienz gegenüber dem Herzinfarkt können die bekannten Angaben bezüglich der geringeren oder fehlenden EKG-Veränderungen und Serumfermentaktivitätssteigerungen nur insofern bestätigt werden, als sie in dieser Arbeit zur Definition der Krankheitsbilder gehören. Schmerzen werden von 93,88 % der Patienten mit Akuter Coronarinsuffizienz angegeben, im Vergleich zu 92,41 % der Patienten mit Herzinfarkt. Angst wird sogar etwas häufiger als beim Infarkt angegeben, nämlich zu 16,38 % beim Herzinfarkt und zu 21,43 % bei der Akuten Coronarinsuffizienz.

Es wurde überlegt, inwieweit sich die Akute Coronarinsuffizienz durch Fehlen der unspezifischen Reaktionen oder anders ausgedrückt, durch Fehlen der Mitbeteiligung des Vegetativums auszeichnet. Ohne daß diese Reaktionen in verschiedene Stärkegrade unterteilt wurden, sondern lediglich bei Betrachtung von Vorhandensein oder Nichtvorhandensein dieser Reaktionen ergibt sich für Leukozytose, Fieber, Blutsenkungsanstieg und Entgleisung des Kohlehydrathaushaltes fast übereinstimmend, daß Kranke mit Herzinfarkt jeweils etwa doppelt so häufig wie Kranke mit Akuter Coronarinsuffizienz "unspezifische Reaktionen" zeigten (siehe Tabelle III)

TABELLE III Häufigkeit von "vegetativen Begleitreaktionen"
bei Herzinfarkt und Akuter Coronarinsuffizienz

	<u>Leukozytose</u>	<u>Fieber</u>	<u>BSG-Beschleunigung</u>	<u>KH-Entgleisung</u>
Herzinfarkt	58,87 %	38,48 %	43,91 %	14,84 %
Akute Coronarinsuffizienz	29,59 %	17,35 %	26,02 %	7,65 %

TABELLE IV Häufigkeit von Insuffizienz und Rhythmusstörungen
bei Herzinfarkt und Akuter Coronarinsuffizienz

	<u>RR-Abfall</u>	<u>Stauung</u>	<u>Rhythmusstörungen</u>
Herzinfarkt	27,86 %	46,56 %	49,34 %
Akute Coronarinsuffizienz	11,73 %	23,98 %	38,26 %

In der Zahl von 50 % des Auftretens dieser vegetativen Begleitreaktionen bei der Akuten Coronarinsuffizienz im Vergleich zum Myokardinfarkt, kommt allerdings nicht zum Ausdruck, daß diese meist wesentlich geringer in Stärke und Dauer als beim Herzinfarkt waren.

III. Komplikationen im Krankheitsverlauf.

Das Auftreten einer Herzinsuffizienz wurde grob aufgeteilt nach "for- and backward failure" als Auftreten von RR-Abfall oder Stauungszeichen festgestellt.

Ein RR-Abfall wurde angenommen, wenn der Blutdruck innerhalb der ersten 24-36 Stunden nach Krankenhausaufnahme ein oder mehrmals systolisch mindestens 30 mm Hg unter den später gemessenen Werten lag. Insbesondere bei verstorbenen Patienten, wenn frühere oder spätere Vergleichswerte nicht vorlagen, auch dann, wenn ein cardiogener Schock beschrieben oder behandelt wurde.

Eine Linksherzinsuffizienz wurde dann angenommen, wenn nach dem Auskultationsbefund oder röntgenologisch Zeichen einer Lungenstauung beschrieben wurden, oder/und auch dann, wenn im Krankenblatt ausdrücklich das Auftreten eines betonten zweiten Pulmonaltones oder eines dritten Tones vermerkt wurde.

Die Rhythmusstörungen wurden zunächst unterteilt in das Auftreten von Sinusbradycardien und Sinustachycardien,

supraventriculären und ventriculären Extrasystolen, Vorhofflimmern und -flattern, Kammerflimmern und -flattern, AV-Blockierungen verschiedenen Grades und sonstigen Rhythmusstörungen. Da die meisten dieser Störungen in zu geringer Zahl auftraten, meist aber auch der einzelne Patient, wenn überhaupt, dann mehrere Rhythmusstörungen zeigte, wurden auch die Rhythmusstörungen schließlich nur nach vorhanden oder nicht vorhanden gewertet. Dabei wurde positiv gewertet, wenn ein Vorhofflimmern mit absoluter Arrhythmie neu auftrat, oder eine der anderen genannten Rhythmusstörungen elektrokardiographisch dokumentiert wurde, oder auch ausdrücklich im Krankenblatt vermerkt wurde.

E r g e b n i s s e:

Die Häufigkeit von Insuffizienzzeichen und Rhythmusstörungen geht aus Tabelle IV hervor, dabei muß wie oben gesagt werden, daß auch nur nach Vorhandensein oder Nichtvorhandensein unterschieden wurde, nicht hingegen etwa nach der jeweiligen Schwere der Symptomatik oder Häufigkeit von Rhythmusstörungen. Aus der Tabelle ergibt sich, daß 11,73 % der Akuten Coronarinsuffizienzen im Gegensatz zu 27,86 % der Herzinfarkte anfänglich einen RR-Abfall aufwiesen, und daß Stauungszeichen in 23,98 % der Akuten Coronarinsuffizienzen und 46,54 % der Herzinfarkte nachweisbar waren. Bei den Rhythmusstörungen zeigte es sich, daß 38,26 % der Akuten Coronarinsuffizienzen und 49,34 % der Herzinfarkte im Krankenblatt dokumentierte Rhythmusstörungen aufwiesen.

IV. Letalität während des Klinikaufenthaltes.

Vorausgeschickt sei nochmals, daß die oben angegebenen Kriterien zu Diagnostik und Verlauf einen Herzinfarkt jeweils nur bestätigen aber nicht von vornherein sicher ausschließen können, so daß die Behandlung von Akuter Coronarinsuffizienz und Herzinfarkt anfangs stets gleichbleibend sein muß. Wir machen in unserer Klinik keinen Unterschied in der Behandlung von Patienten mit "good und poor-risk". Die Behandlung besteht aus Bettruhe, Diät, Gaben von Sedativa, Glykosiden, Antikoagulantien, evtl. einer vorbeugenden Senkung des Venendruckes, seit 1965 Überwachung durch Monitore, die seit 1968 routinemäßig auf alle Infarkte ausgedehnt wurde. Erst wenn im Gesamtablauf der Erkrankung eine Coronarinsuffizienz zu diagnostizieren ist, wird ebenso wie bei Patienten mit "good oder poor-risk" das Trainingsprogramm individuell gestaltet, und damit ergibt sich eine frühzeitigere und raschere Aktivierung der Patienten mit Akuter Coronarinsuffizienz. So betrug z. B. die Dauer der festen Bettruhe in den letzten 5 Jahren bei den Herzinfarkten durchschnittlich 21,5 Tage, gegenüber 13,5 Tagen bei den Patienten mit Coronarinsuffizienz. Um Verschiebungen durch die verschiedene Letalität der beiden Krankheitsbilder zu vermeiden, sei die Gesamt-krankenhausliegedauer der lebend Entlassenen gegenübergestellt, die betrug im Beobachtungszeitraum 58,71 Tage bei den Herzinfarkten gegenüber 38,79 Tage bei den Akuten Coronarinsuffizienzen.

TABELLE V

Aufteilung von Herzinfarkten, Coronarinsuffizienzen und Angina pectoris
nach Erst- und Zweitereignissen
und Aufteilung der jeweiligen Todesfälle nach Erst- und Zweiterkrankungen

V A: Herzinfarkte

Jahr	Gesamtereignisse	Erst- ereignisse	Zweit- ereignisse	Gesamttodesfälle	Todesfälle der			
					Erst- erkrankungen	n	%	Zweit- erkrankungen
				n	%	n	%	n
1961	48	37	11	9	18,75	6	16,22	3
1962	78	67	11	29	37,18	21	31,34	8
1963	76	64	12	17	22,37	10	15,62	7
1964	84	68	16	27	32,14	21	30,88	6
1965	89	69	20	30	33,71	19	27,54	11
1966	82	72	10	23	28,05	20	27,78	3
1967	84	60	24	21	25,00	14	23,33	7
1968	82	62	20	22	26,83	18	29,03	4
1969	98	82	16	25	25,51	18	21,95	7
1970	108	88	20	34	31,48	28	31,82	6
Summe	829	669	160	237	28,52	175	26,16	62

Tabelle V B: Coronarinuffizienzen

Jahr	Gesamtereignisse	Erst- ereignisse	Zweit- ereignisse	Gesamttodesfälle		Todesfälle der Erst- erkrankungen		Todesfälle der Zweit- erkrankungen	
				n	%	n	%	n	%
1961	5	5	-	-	-	-	-	-	-
1962	13	10	3	2	15,38	2	20,00	-	-
1963	7	3	4	-	-	-	-	-	-
1964	10	5	5	-	-	-	-	-	-
1965	18	15	3	1	5,55	1	6,66	-	-
1966	16	7	9	-	-	-	-	-	-
1967	28	16	12	2	7,14	-	-	2	16,66
1968	27	15	12	1	3,70	-	-	1	8,33
1969	44	24	20	1	2,27	-	-	1	5,00
1970	28	17	11	1	3,57	1	5,88	-	-
Summe	196	117	79	8	4,08	4	3,42	4	5,06

TABELLE V C: Angina pectoris

Jahr	Gesamtergebnisse	Erst- ergebnisse	Zweit- ergebnisse	Gesamttodesfälle	Todesfälle der			
					Erst- erkrankungen	Zweit- erkrankungen	n	%
				n	n	n	n	%
1961	14	11	3	-	-	-	-	-
1962	35	24	11	2	-	-	2	18,18
1963	23	13	10	2	1	7,69	1	10,00
1964	23	14	9	-	-	-	-	-
1965	24	18	6	1	-	-	1	16,66
1966	24	16	8	2	1	6,75	1	12,59
1967	17	13	4	1	1	7,69	-	-
1968	24	19	5	1	1	5,26	-	-
1969	29	18	11	-	-	-	-	-
1970	35	21	14	1	-	-	1	7,14
Summe	248	167	81	10	4	2,395	6	7,41

E r g e b n i s s e:

In der Tabelle V wird die Letalität während des Krankenhausaufenthaltes für Patienten mit Angina pectoris, Herzinfarkt und Akuter Coronarinsuffizienz angegeben.

Die Letalität der Patienten mit Angina pectoris wird hier nur zum Vergleich angegeben. Von 167 Patienten ohne vorangegangenen Infarkt starben 4. Wenn auch nach Untersuchungen von Richards, Bland und White⁽¹⁷⁾ kein Einfluß des Lebensalters bei Einsetzen der Angina pectoris auf die Prognose bestehen soll, so dürfte doch unser überaltertes Patientengut sich hier ungünstig auswirken. Im übrigen bleibt es natürlich eine Definitionsfrage, inwieweit man bei Herzsekundentod die ursprüngliche Diagnose Angina pectoris aufrecht halten soll.

Die Gesamtletalität von Herzinfarkten und Akuten Coronarinsuffizienzen beträgt 23,88 % und bewegt sich damit im Rahmen übriger Statistiken. Die Herzinfarkte allein zeigen eine Letalität von 28,52 % und scheinen damit relativ hoch zu liegen. Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß in anderen Statistiken die hier gesondert aufgeführten Akuten Coronarinsuffizienzen in die Letalität der Herzinfarkte mit eingehen und damit diese entscheidend verbessern, was ja die oben genannte Zahl für die Gesamtletalität zeigt, und was ja zum Beispiel auch dann in den Angaben von Russek⁽¹⁸⁾ zur Prognose von good und poor-risk-Infarkten zum Ausdruck kommt.

Auch die oben angegebene Zahl für die Gesamletalität liegt noch über der Letalität der Herzinfarkte im Martin-Luther-Krankenhaus in den Jahren 1953 - 1956 von seinerzeit 19 % (Witzgall ⁽¹⁵⁾). Damals wurden allerdings Akute Coronarinsuffizienzen nicht abgegrenzt, so daß diese mindestens überwiegend, falls vorhanden, mit in die Statistik eingingen. Diese deutlich höhere Letalität der Infarkte im Berichtszeitraum bedürfte einer näheren Differenzierung, die aber den Rahmen dieser Arbeit übersteigt. Einige Punkte können hier nur angedeutet werden.

Schon mehrfach erwähnt wurde die Altersverteilung unseres Krankengutes. Die Alters- und Pflegeheime der Umgebung, die ihren Ruf nicht durch Todesfälle in den eigenen Mauern belasten wollen, versorgen uns in Zusammenarbeit mit dem Rettungsdienst und einem gut durchorganisierten, großstädtischen Transportwesen mit kurzen Wegen mit Patienten, die sich in unserer Statistik nicht unbedingt günstig auswirken. Auch abgesehen vom Alter eines Patienten macht sich natürlich die Schnelligkeit des Transportsystems in der Letalitätsstatistik bemerkbar, da die Prognose eines Infarktes ja von Stunde zu Stunde besser wird. Schließlich damit in Zusammenhang zu sehen ist auch noch die Definition der Toteinlieferung, insbesondere, wenn bei Frisch-Toten Wiederbelebungsversuche zu Anfangserfolgen führen.

Von 117 Patienten mit Akuter Coronarinsuffizienz ohne vorangegangenen Herzinfarkt starben vier (3,4 %). Dabei handelt es sich um:

1. einen 60jährigen Mann mit seit einem Jahr bestehenden pectanginösen Beschwerden, der wegen zunehmender Häufigkeit der Anfälle zur Aufnahme kam. Daneben bestand ein Lungenemphysem nach alter, überwiegend cirrhotischer Lungentuberkulose mit röntgenologisch geäußertem Verdacht auf Bronchiektasen und elektrokardiographischem Steiltyp. Der Patient wurde wie üblich behandelt, zwei Tage nach Aufnahme erfolgte der plötzliche Tod im Status anginosus. Epikritisch handelte es sich um einen "immanenten" Infarkt bei vorgeschädigtem Herzen, der zu Lebzeiten noch keine Infarktzeichen bot, der Tod trat wahrscheinlich bei endgültigem Infarktbeginn ein.

2. eine 83jährige Patientin, die frühere Krankenhausaufenthalte wegen einer Lobärpneumonie und einer Herzinsuffizienz durchgemacht hatte, und die wegen einer akut verschlimmerten Linksherzinsuffizienz verbunden mit pectanginösen Beschwerden zur Aufnahme kam. Im EKG war ein Rechtsschenkelblock nachweisbar. Zunächst konnte eine Erholung beobachtet werden, drei Wochen später nach erneutem Schmerzanfall eine zunehmende Schocksymptomatik und exitus letalis im Herzversagen.

Epikrise: Es handelte sich um eine Akute Coronarinsuffizienz, bei bestehender Cardiosklerose, der Tod erfolgte durch Herzversagen.

3. einen 65jährigen Patienten mit Angina pectoris seit zwei Jahren. Die Aufnahme erfolgte im Status anginosus mit RR-Abfall und Lungenstauung, dabei bestand eine leichte Erhöhung der Serumfermentaktivitäten, es ließen sich aber keine EKG-Veränderungen nachweisen. Unter üblicher Behandlung erlitt

sich der Patient, zehn Tage später wurde er nachts tot im Bett aufgefunden. Epikritisch handelte es sich um eine Akute Coronarinsuffizienz mit nachfolgendem Herzsekudentod.

4. einen 79jährigen Patienten ohne Herzanamnese, der im Status anginosus zur Aufnahme kam, Transaminaseerhöhungen und flüchtige EKG-Endteilveränderungen bot. Am Ende der ersten Woche der Behandlung traten Rhythmusstörungen auf, nach mehrfachen Wiederbelebungen und Phasen der Stabilisierung erfolgte schließlich in der vierten Woche der exitus letalis in der Asystolie. Epikritisch zeigte dieser Patient nachfolgend nach Akuter Coronarinsuffizienz letale Rhythmusstörungen.

Zusammenfassend handelte es sich bei den vier Todesfällen einmal um eine Herzinsuffizienz bei Coronarsklerose, dreimal um Rhythmusstörungen, davon zweimal nach dem Ereignis, einmal mit erneutem Ereignis, welches nunmehr möglicherweise ein vollständiger Herzinfarkt war. Mindestens zwei der Patienten waren cardial vorgeschädigt, zwei wiesen ein relativ hohes Alter auf.

Diskussion

Zu I. Anzahl der Klinikaufnahmen

Für die dreißiger Jahre geben die Statistiken ein Ansteigen der pathologisch-anatomischen Coronarveränderungen und ein Absinken der Mortalität an Angina pectoris an (Dublin, Levy, P. D. White, zitiert nach Hochrein⁽³⁾). Für die Zeit von 1945 - 1965 wird bei gleichbleibender Zahl der pathologisch-anatomisch nachgewiesenen Coronar-sklerosen ein erheblicher Anstieg der Infarkte angegeben (Schettler und Hild, zitiert nach Sinapius⁽¹²⁾). Wären bei gleichbleibender Zahl der Coronarsklerosen die vorverlagerten Kreislaufkatastrophen im Coronargebiet (Herzinfarkt, Akute Coronarinsuffizienz) laufend im Zunehmen, wäre eine weitere Abnahme der blanden Angina pectoris zu erwarten. Selbstverständlich können aus den stationären Aufnahmen eines Krankenhauses keine Aussagen über die Häufigkeit eines Auftretens der Angina pectoris gemacht werden, da diese im Regelfall ambulant behandelt wird. Nach den Zahlen der Tabelle II ist aber immerhin dieser erwartete Rückgang der Häufigkeit der Angina pectoris nicht nachweisbar. Es ist immer mißlich, Zahlen verschiedener Autoren aus verschiedenen Ländern und verschiedenen Jahrgängen vergleichen zu wollen. Trotzdem gibt es aber wohl an der ständigen Zunahme der Myokardinfarkte keine Zweifel. Hochrein schrieb 1943: "Die Morbidität, insbesondere aber die Mortalität an Kreislauf-

erkrankungen ist auch in Deutschland in stetigem Anstieg begriffen." ⁽¹³⁾ Schimmert, Schimmler, Schwalb und Eberl schrieben 1960: "Wir können demnach feststellen, daß in sämtlichen zivilisierten und vor allen Dingen industrialisierten Ländern die Zahl der Myokardinfarkte zumindest bis zur Mitte unseres Jahrzehntes angestiegen ist..... Trotz allem ist sich die Mehrzahl der Autoren darüber einig, daß die Zahl der Myokardinfarkte erheblich zugenommen hat." ⁽⁴⁾ Heyden schrieb 1969: " Die zunehmende Häufigkeit wird heute von keinem Arzt in Praxis oder Klinik bestritten... In Deutschland ist der Anstieg der Herzinfarkte besonders eindrucksvoll im Hinblick auf die ausgesprochene Seltenheit in den letzten Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren, bis zu einer der häufigsten Todesursachen im Jahre 1968" ⁽¹⁴⁾ Über die Häufigkeit von Myokardinfarkten sowohl nach Sektionsprotokollen als auch nach Krankenhausaufnahmen, existiert eine Reihe von Statistiken. Als besonders eindrucksvoll sollen hier nur folgende Zahlen von der Metropolitan Life Insurance Company zitiert werden: 'Todesquote an Coronarerkrankungen 1930: 4,7 auf 100.000 Versicherte, 1934: 18,8 auf 100.000 Versicherte ; 1954: 108,7 und 1955: 104,8 auf 100.000 Versicherte.' Die beiden ersten Zahlen führte Hochrein an ⁽³⁾, die beiden letzten Zahlen führten Schimmert, Schimmler, Schwalb und Eberl an ⁽⁴⁾. Interessanter als die Zunahme als solche, wäre demnach die "Wachstumsrate", wobei erwähnt werden darf, daß die letztgenannten Autoren im Handbuch, erschienen 1960, einen Stillstand der Zunahme der Herzinfarkte seit 1953 in den USA angeben, Heyden 1969 einen Stillstand für die USA erstmalig 1966. Man kann sich also des Eindruckes nicht ganz erwehren, als ob bei diesen Berichten der Wunsch Vater des

Gedankens ist und jede leiseste Schwankung in irgendeiner Statistik als Beginn des irgendwo zu erwartenden Plateaus angenommen wird.

Die hier vorgelegten Zahlen dürften im Gegensatz zur Angina pectoris beim Herzinfarkt repräsentativer für die Erkrankungsziffer sein, da die nicht stationär behandelten Fälle und die Dunkelziffer wesentlich kleiner anzusetzen ist. Auch aus der Tabelle II geht eine Zunahme der Infarkt-Häufigkeit hervor, die Zuwachsrate von etwa 130 % ist aber nach einer mündlichen Mitteilung von Witzgall⁽¹⁵⁾ gegenüber dem 10-Jahreszeitraum von 1950 - 1960 deutlich geringer. Danach betrug der Anteil der Herzinfarkte 1950 0,7 % der Klinikeinweisungen, und stieg bis 1956 auf etwa 2 %. Insofern wäre auch aus den hier vorgelegten Zahlen auf ein zu erwartendes Plateau zu spekulieren.

Wie schon einleitend gesagt, war bei uns der Gedanke entstanden, daß das Krankheitsbild der Akuten Coronarinsuffizienz in letzter Zeit überproportional zugenommen habe. Literaturangaben über Häufigkeit und Zuwachsrate existieren nicht. Schimmert, Schimmler, Schwalb und Eberl⁽⁴⁾ schreiben: "Die Akute Coronarinsuffizienz muß des öfteren von der Angina pectoris als auch vom Vollbild des Myokardinfarktes abgegrenzt werden." Freedberg, Blumgart, Zoll und Schlesinger⁽⁵⁾ berichten in ihrer ersten klinischen Mitteilung über 17 Fälle. Auch spätere Veröffentlichungen bringen nur kasuistische Angaben.

Nach der vorliegenden Tabelle II ist die Akute Coronarinsuffizienz nicht gar so selten. Es besteht ein Verhältnis von 1 : 7

von Aufnahmen wegen Coronarinsuffizienz zu Aufnahmen wegen Herzinfarkt, und geht man davon aus, daß der Status anginosus wohl immer unter heutigen und hiesigen Bedingungen zur Einweisung führt, dürfte diese Zahl auch repräsentativ für die Erkrankungshäufigkeit der Bevölkerung sein.

Abzulehnen ist sicher der Einwand, daß mit zunehmender Diagnostik mehr Herzinfarkte diagnostiziert werden, ein Teil der Fälle mit Akuter Coronarinsuffizienz also nicht diagnostizierte Herzinfarkte oder zusätzlich gerade noch diagnostizierte Herzinfarkte wären. So wie der Einwand zunehmender Diagnostik nicht für das allgemeine Ansteigen der Herzinfarkte verantwortlich zu machen ist, kann im Falle des vorliegenden Zahlenmaterials nochmals gesagt werden, daß während des Beobachtungszeitraumes als einzige zusätzliche diagnostische Maßnahme 1963 die Bestimmung der CPK eingeführt wurde, die bei der Beurteilung des Krankheitsbildes nur einen sehr kleinen Mosaikstein bildet. Das EKG-Explorationsprogramm blieb hingegen völlig gleich, auch die Häufigkeit mit der Elektrokardiogramme geschrieben wurden, hat sich im Beobachtungszeitraum gerade bei den zweifelhaften Fällen nicht geändert. Es wurden früher lediglich bei den einwandfreien Herzinfarkten seltener Verlaufskontrollen vorgenommen.

Außerdem wurden ja, wie schon oben erwähnt, sämtliche Krankheitsdaten nachträglich einheitlich ausgewertet. Die hohe Zuwachsrate könnte vielleicht insofern etwas vorgetäuscht sein, als mit zunehmender Aufgeklärtheit des Laienpublikums einerseits und andererseits, weil das Interesse der ambulant praktizierenden Ärzte immer häufiger auf die coronaren Herzerkrankungen gelenkt wird, eine zunehmende Anzahl von "Praeinfarkten"

das Krankenhaus überschwermt. Nimmt man aber an, daß die Akute Coronarinsuffizienz ein stets zur Einweisung führendes Krankheitsbild ist, sollten oben genannte Gründe höchstens häufiger funktionelle Herzbeschwerden zur Krankenhauseinweisung bringen können. Exaktes Zahlenmaterial darüber ließe sich aber nur durch Vergleich nicht nur der Krankenhauseinweisungen, sondern aller in der Rettungsstelle beobachteten Patienten gewinnen. Andererseits verleitet die wesentlich höhere Zuwachsrate der Akuten Coronarinsuffizienz im Vergleich zum Herzinfarkt natürlich zu der Frage, ob hier ein gewisses reziprokes Verhältnis vorliegt, und ob evtl. nicht nur eine Plateaubildung in der Häufigkeit der Myokardinfarkte sondern gar eine Abschwächung in der Stärke oder ein Rückgang in der Häufigkeit der obliterierenden Coronarerkrankungen zu erwarten ist. An dieser Spekulation ist allerdings wohl weniger die Wahrscheinlichkeit als ihr Optimismus reizvoll. Zusammenfassend kann aber wohl gesagt werden, daß sich die Akute Coronarinsuffizienz in ihrem epidemiologischen Verhalten weit mehr dem Herzinfarkt als der Angina pectoris nähert.

Zu II. Objektive und subjektive Symptome

Die Schmerzen, die in Intensität, Dauer, Art des Auftretens und Beeinflussung durch Nitrokörper in der Mitte zwischen Herzinfarkt und Angina pectoris stehen und sich meist eher dem Infarkt entsprechend verhalten, nehmen in den Veröffentlichungen zum Krankheitsbild meist einen breiten Raum ein. Außer Master beschreibt keiner der zitierten Autoren das Krankheitsbild ohne Schmerzen, es ist aber nicht einzusehen, warum es nicht genau wie atypische Herzinfarkte, die schmerzfrei verlaufen, auch das Auftreten einer Akuten Coronarinsuffizienz ohne Schmerzen geben soll. Nach den oben gemachten Angaben sind Schmerzen bei Infarkt und Akuter Coronarinsuffizienz etwa gleich häufig.

In der ursprünglichen Beschreibung des Krankheitsbildes durch Freedberg, Blumgart, Zoll und Schlesinger⁽⁵⁾ wurde Fieber als nicht vorhanden, Leukozytose als fehlend, die BSG als gering beschleunigt beschrieben. Spätere Beschreiber (Graybiel⁽⁷⁾, Schweizer⁽¹⁾) gaben an, daß außer Transaminase-Erhöhung weitere Zeichen der Myokardnekrose, womit Leukozytose, Senkungsbeschleunigung und Fieber gemeint sind, fehlen oder nur geringfügig vorhanden seien. Statistische Angaben wurden nicht gemacht. Insofern sind die hier vorliegenden Zahlen, daß die Begleitreaktionen immerhin doch etwa halb so häufig wie bei einem Herzinfarkt vorhanden sind, über die Angaben der Literatur hinausgehend.

Die häufigere Angabe von Angst bei den Coronarinsuffizienzen im Gegensatz zu den Infarkten, für die es auch kein Pendant in der Literatur gibt, verleitet natürlich zu Spekulationen. Einerseits könnte man vermuten, daß psychische Faktoren häufiger einen "nur-beinahe-Herzinfarkt" machen, oder anders ausgedrückt, bei der Coronarinsuffizienz die Ursachen mehr im funktionellen Bereich überwiegen, andererseits, daß die Neigung zur Dramatisierung durch den Patienten häufiger zu der Diagnose Akute Coronarinsuffizienz, statt der richtigeren Diagnose Angina pectoris führt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß es keine sichere Konstellation von Ergebnissen diagnostischer Maßnahmen gibt, die das Vorhandensein einer Akuten Coronarinsuffizienz zwingend vorschreibt. Die endgültige Diagnose wird immer erst durch den Krankheitsverlauf gestellt werden können. Betrachtet man die drei Krankheitsbilder Angina pectoris, Akute Coronarinsuffizienz und Herzinfarkt als eine stufenweise Steigerung, so wird bei der Frühdiagnose durch das Vorhandensein bestimmter Symptome nur jeweils eine niedrigere Krankheitsstufe ausgeschlossen, also durch das Auftreten transmuraler Infarktzeichen im EKG Angina pectoris und Coronarinsuffizienz, durch Auftreten von Serumfermentaktivitätssteigerungen, vegetativer Begleitreaktionen, einem Status anginosus oder das Auftreten von Angst eine Angina pectoris. Umgekehrt aber besagt das Nichtvorhandensein von Symptomen nicht, daß nicht noch eine höhere Krankheitsstufe als anfänglich zu vermuten, erreicht werden kann. Bei der endgültigen

Diagnosestellung wird neben dieser Abgrenzung nach unten hin eine Abgrenzung nach oben vorgenommen werden müssen, wobei nunmehr das Fehlen bestimmter Symptome mit in die Rechnung einbezogen werden muß.

Zu III. Komplikationen

In der Literatur wird angegeben, daß Blutdruckabfall und/oder Lungenödem ungewöhnlich seien (siehe Tabelle I)⁽⁵⁾ oder "zumeist fehlen" (Kubicek)⁽⁸⁾. Nach den vorliegenden Untersuchungen ist aber ein RR-Abfall in mehr als 1/10 der Fälle nachzuweisen, Stauungszeichen in fast 1/4 der Fälle. Vergleicht man diese Zahlen mit denen beim Herzinfarkt, ergibt sich daraus, daß beim Herzinfarkt Blutdruckabfall mehr als dreimal so häufig ist, Stauungszeichen etwa doppelt so häufig vorkommen.

Außer der Angabe, daß bei der Akuten Coronarinsuffizienz gelegentlich ein Todesfall durch Kammerflimmern verursacht sein könnte,⁽⁷⁾ gibt es keine verwertbaren Angaben über Häufigkeit von Rhythmusstörungen bei diesem Krankheitsbild in der Literatur. Die hier gefundenen 38,6 % erscheinen überraschend hoch, insbesondere, wenn man sie mit der Häufigkeit des Auftretens von Rhythmusstörungen bei Herzinfarkten vergleicht, wo die entsprechenden Zahlen, die hier angegeben werden, niedriger sind, als meist in der neueren Literatur. (Siehe Haan und Runge⁽¹⁶⁾). Dazu ist zu bemerken, daß in den Jahren 1968 - 1970, in denen fast alle Patienten mit coronaren Herzkrankheiten anfangs auf der Überwachungsstation lagen,

die Zahl der dokumentierten Rhythmusstörungen etwas größer war, (in den Jahren 68-70 betrugen die Störungen bei den Herzinfarkten 54,51 %) aber immer noch deutlich unter den entsprechenden Literaturangaben liegt. Wir glauben, diese relativ geringe Zahl der Rhythmusstörungen auf unsere besonders konservative Behandlung, insbesondere der Zurückhaltung in der Glykosidgabe, zurückführen zu können. Um so mehr verdient deshalb die Tatsache Beachtung, daß bei der Akuten Coronarinsuffizienz doch recht häufig, und zwar in etwa 77 % der Häufigkeit wie es beim Herzinfarkt beobachtet wird, Rhythmusstörungen gefunden werden.

Vergleicht man die Zahlen von Linksinsuffizienz und Rhythmusstörungen mit den oben angegebenen Zahlen bezüglich der "vegetativen Reaktionen", so ergab sich bei denen, daß Patienten mit Akuter Coronarinsuffizienz etwa halb so häufig vegetative Begleitreaktionen zeigten und hier etwa halb so häufig Stauungszeichen aufwiesen. Ein RR-Abfall läßt sich dagegen beim Herzinfarkt dreimal so häufig nachweisen, umgekehrt scheinen Rhythmusstörungen bei der Akuten Coronarinsuffizienz relativ häufig aufzutreten. Insgesamt verhält sich die Akute Coronarinsuffizienz im Krankheitsverlauf, insbesondere aber bezüglich des Auftretens von Rhythmusstörungen, deutlich eher entsprechend dem Krankheitsverlauf eines Herzinfarktes.

Zu IV. Letalität

Die Letalität der Akuten Coronarinsuffizienz während des Klinikaufenthaltes ist etwa zehnmal günstiger als die der Herzinfarkte und bewegt sich damit größenordnungsmäßig in der Chance der Angina pectoris-Patienten, die zur stationären Behandlung kommen. Dies entspricht auch etwa den Angaben der Literatur, wobei Todesfälle als "ungewöhnlich" (Freedberg⁽⁵⁾) bezeichnet werden und gelegentlich durch Kammerflimmern vorkommen können (Graybiel⁽⁷⁾). Nach Holzmann haben "rudimentäre Infarkte" eine besonders günstige Prognose (zitiert nach Schimmert, Schimmler, Schwalb und Eberl^(6,4)), und in Übereinstimmung hiermit sind wohl auch die Zahlen von Russek zu deuten, der Infarkte in good und poor-risk-Fälle einteilte und dabei etwas über die Hälfte poor-risk-Fälle mit einer Letalität von 60 %, etwas weniger als die Hälfte good-risk-Fälle mit einer Letalität von nur 3,1 % fand.⁽¹⁸⁾ Das hieße, daß diese good-risk-Fälle bezüglich der Letalität auf der Ebene der Akuten Coronarinsuffizienz oder auch der stationären Fälle von Angina pectoris liegen und damit wahrscheinlich eine Größenordnung erreichen, bei der die Letalität nicht mehr der Krankheit schicksalsbedingt innewohnt, sondern abgesehen von Fällen mit besonders ungünstiger Vorkonstellation nur noch durch "Betriebsunfälle" verursacht wird. In diesem Zusammenhang könnte die relativ hohe Zahl von Rhythmusstörungen bei der Akuten Coronarinsuffizienz einerseits eine Erklärung für diese "Basisletalität" sein, andererseits einen Hinweis geben, wo eventuell doch Chancen einer positiven Beeinflussung der Letalität zu finden sind.

Von besonderem Interesse wäre natürlich die Spätprognose der Akuten Coronarinsuffizienz, über die es in der Literatur keine Angaben gibt. (Möglicherweise könnte später darüber die zur Zeit laufende Untersuchung der Americans Veterans Association Auskunft geben⁽¹⁹⁾.) Zur Zeit laufende katamnestische Untersuchungen der 117 Patienten mit Akuter Coronarinsuffizienz ohne vorausgegangenen Infarkt sind bis jetzt noch nicht so weit gediehen, daß schon irgendwelche Aussagen zur Spätprognose gemacht werden können.

Zur Stellung der Akuten Coronarinsuffizienz
zwischen Angina pectoris und Herzinfarkt

Nach Angaben der Literatur und hier vorliegenden eigenen Untersuchungen handelt es sich bei der Akuten Coronarinsuffizienz um ein Krankheitsbild, das zwischen Angina pectoris und Herzinfarkt steht. Es wurde erstmals in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts beschrieben.

Das Krankheitsbild ist selten, nimmt aber an Häufigkeit deutlich zu, wobei es in der "Wachstumsrate" den Herzinfarkt noch übertrifft.

EKG-Veränderungen fehlen bei dem Krankheitsbild oder sind voll reversibel. Steigerungen der Serumfermentaktivitäten sind geringfügig. Leukozytose, Fieber, Senkungsbeschleunigung und Entgleisung des Kohlehydrathaushaltes als sogenannte "vegetative Begleitreaktionen" werden unabhängig von ihrer Intensität etwa halb so häufig wie beim Infarkt beobachtet. Schmerzen werden gleich häufig, Angst etwas häufiger als beim Infarkt von den Patienten angegeben.

Ein Blutdruckabfall wird bei der Akuten Coronarinsuffizienz dreimal seltener, Stauungszeichen halb so häufig wie beim Herzinfarkt gesehen. Rhythmusstörungen treten in 38,26 % der Fälle, nach den vorliegenden Auswertungen etwa $\frac{3}{4}$ so häufig wie beim Herzinfarkt auf.

Die Letalität ist bei der Akuten Coronarinsuffizienz äußerst gering und liegt etwa in der Größenordnung stationär behandelter Angina pectoris-Fälle, Angaben zur Spätprognose können bisher nicht gemacht werden.

Die Akute Coronarinsuffizienz gleicht also in der zunehmenden Häufigkeit, in den subjektiven Symptomen von Schmerz und Angst und in der Häufigkeit des Auftretens von Rhythmusstörungen dem Herzinfarkt, während sie in Bezug auf EKG-Veränderungen, Serumfermentaktivitätssteigerungen, Auftreten von vegetativen Begleitreaktionen, Blutdruckabfall und Stauungszeichen etwa in der Mitte zwischen Angina pectoris und Infarkt steht. Lediglich in der Letalität tendiert die Akute Coronarinsuffizienz in ihrem Verhalten mehr zur Angina pectoris.

Freedberg, Blumgart, Zoll und Schlesinger⁽⁵⁾ beschrieben das Krankheitsbild als zeitlich ausgedehnte Myokardischämie, die zwischen den Episoden der vorübergehenden, reversiblen Myokardischämie der Angina pectoris und den Anfällen der irreversiblen Nekrose des Myokardinfarktes liegt. Logischerweise gäbe es eine kontinuierliche Abstufung der Fälle zwischen den beiden Extremen Angina pectoris und Herzinfarkt.... Die klinischen und pathologisch-anatomischen Auswirkungen seien abhängig von Dauer und Ausmaß der Myokardischämie (nicht vom Entstehungsmechanismus im Einzelfall).

Schweizer⁽⁶⁾ schrieb: "jede akute Episode der Koronaren Herzkrankheit (gemeint sind Angina pectoris, Akute Coronarinsuffizienz und Herzinfarkt) hat dieselbe Ursache, den rasch ablaufenden Verschuß einer Koronarterie. Das Ausmaß aller Verschlüsse einerseits und das Ausmaß aller kompensatorischen Vorgänge andererseits bestimmen dann die Art und den Verlauf der akuten Episode und den Zustand während der nachfolgenden chronischen Phase. Ein ungünstiges Verhältnis hat den Myokardinfarkt zur Folge. Ist es weniger ungünstig, resultiert die

intermediäre Form. Relativ günstig führt es zur Angina pectoris acuta."

Kubiček⁽⁸⁾ erinnerte an pathologisch-anatomische Untersuchungen von Linzbach und sah in dessen "retikulärer Myokardnekrose" ein pathologisch-anatomisches Korrelat der Akuten Coronarinsuffizienz, oder auch in den "patchy infarcts" von Master.

Im Rahmen dieser klinischen Arbeit soll zu pathologisch-anatomischen Problemen nicht Stellung genommen werden, nach dem beschriebenen klinischen Bild wären aber multiple kleine Myokardnekrosen, die nicht zu einem großen Infarkt konfluieren, vorstellbar. Man könnte auch an eine Thrombose in einem Nebenast der Coronarien denken, der, aus welchen Gründen auch immer, sich nicht auf größere Äste ausdehnt. In diesem Zusammenhang sei an die Antikoagulantien erinnert, möglicherweise ist dieses eine Ursache für die zunehmende Häufigkeit des Krankheitsbildes.

Die Frage, wie weit die Akute Coronarinsuffizienz Vorläufer eines Myokardinfarktes, also "imminenter" oder "drohender" Infarkt sei, wird immer wieder auftauchen. Kubiček⁽⁸⁾ berichtete von 11 Patienten, die später vollständige Infarkte im Bereich eines zunächst nicht transmuralen oder auch unvollständigen Vorderwandinfarktes zeigten. Jedem Kliniker sind solche Fälle bekannt, es handelt sich meist um Infarkte im Bereich des ramus descendens der A. coronaria sinistra. Hier liegt ein Gebiet, das einerseits zwar bevorzugt von der Coronarsklerose befallen wird, andererseits aber unserer elektrokardiographischen Diagnostik auch besonders günstig gelegen ist.

Denkt man an eine multifaktorielle Infarktgenese, müßte jeweils erwogen werden, inwieweit coronarsklerotische, aber auch inwieweit myokardiale oder extracardiale Einflüsse auslösend wirken. Insofern könnte die Akute Coronarinsuffizienz nicht nur ein drohendes, sondern manchmal auch ein vorverlagertes Ereignis sein.

Schimmert, Schimmeler, Schwalb und Eberl⁽⁴⁾ erklärten, es sei "oft nur eine Ermessensfrage des Beobachters, ob er im Einzelfall das Geschehen noch der Akuten Coronarinsuffizienz oder schon dem Myokardinfarkt zuordne. Derselbe fließende Übergang ist auch zwischen Angina pectoris und Akuter Coronarinsuffizienz gegeben". Nicht nur im didaktischen Interesse, sondern auch zur klaren Definition von Krankheitsbildern und damit zum möglichen Vergleich von Statistiken, z. B. über Wert und Unwert von Behandlungsmethoden, sollten solchen fließenden Übergänge abgelehnt werden, wenn auch die Auffassung von fließenden Übergängen unseren Vorstellungen eines biologischen Spektrums oder einer Normalverteilungskurve am nächsten kommt.

Unabhängig von allen Spekulationen über die Stellung des Krankheitsbildes kann aber eine Voraussage mit großer Sicherheit gemacht werden: Mit der zunehmenden Häufigkeit wird das Krankheitsbild den Kliniker immer öfter beschäftigen, und diese Beschäftigung verspricht insofern erfolgversprechend zu sein, als die dabei auftretenden Rhythmusstörungen therapeutisch gut ansehbar sind im Vergleich zum Herzversagen und den dabei auftretenden praeterterminalen Rhythmusstörungen beim Herzinfarkt.

Zur Nomenklatur des Krankheitsbildes

Freedberg, Blumgart, Zoll und Schlesinger⁽⁵⁾ nannten das von ihnen beschriebene Krankheitsbild "coronary failure". Diese Namensgebung war sicher dadurch beeinflusst, daß sie von experimentellen Arbeiten zur Coronardurchströmung ausgingen. Teilweise synonym zu verstehen ist der von Holzmann geprägte Begriff des "rudimentären Vorderwandinfarktes"⁽⁶⁾, einige Autoren (Klepzig⁽²⁰⁾, später auch Holzmann) deuten auch den Begriff "Angina pectoris gravis" in diesem Sinne. Weiter gebrauchte Synonyma sind "mild myocardial infarction" (Prinzmetal), "chronisches Coronarvitium" (Hochrein), "preinfarction angina" (Resnick), "impending coronary artery occlusion" (Sampson), "preliminary pain" (Feil)^(nach 9). Master⁽²¹⁾ bevorzugt den Namen "acute coronary insufficiency", wobei er sich gerade auf deutsche Vorläufer (Büchner) beruft, und Schimmert, Schimmeler, Schwalb und Eberl⁽⁴⁾ nennen diesen Zustand im Handbuch der Inneren Medizin "Akute Coronarinsuffizienz". Der auch von der WHO übernommene Begriff "intermediate coronary syndrom" stammt von Graybiel⁽⁷⁾, im deutschen Sprachgebiet als "Intermediäres Coronarsyndrom" (Kubicek⁽⁸⁾) oder "Intermediärsyndrom" (Klepzig⁽²⁰⁾, Schweizer⁽⁹⁾) übernommen.

Charakteristisch an dem Krankheitsbild ist, daß es sich um ein Mittelding oder Zwischenstadium zwischen Angina pectoris und Myokardinfarkt handelt. In Anbetracht der Tatsache, daß der Begriff "Coronarinsuffizienz" in der deutschen Literatur für etwas anderes - nämlich den von Rein⁽²²⁾ und Büchner⁽²³⁾ beschrie-

benen Zustand des Defizits in der Versorgung durch die Coronarien, also einen pathophysiologischen Begriff mit anatomischen Auswirkungen und kein klinisches Krankheitsbild - vergeben ist, und eine welteinheitliche Nomenklatur anzustreben ist, die möglichst noch in verschiedenen Sprachen ohne Übersetzungsschwierigkeiten verstanden werden kann, wäre es tatsächlich am sinnvollsten, dem WHO-Vorschlag gemäß, der Namensgebung von Graybiel zu folgen und vom "Intermediären Coronarsyndrom" zu sprechen.

Zusammenfassung

In den Jahren 1964 - 1970 wurden an der Inneren Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses 117 Patienten mit einer Akuten Coronarinsuffizienz = Intermediärem Coronarsyndrom ohne vor-
aufgegangenem Herzinfarkt behandelt. Aus den Krankenblattaufzeichnungen dieser Patienten im Vergleich zu 829 während des gleichen Zeitraumes behandelter Patienten mit Herzinfarkt werden die klinischen Charakteristika des Krankheitsbildes beschrieben.

Das Intermediäre Coronarsyndrom verhält sich als Zwischenbild zwischen Angina pectoris und Herzinfarkt, lediglich in der Zunahme der Häufigkeit gleicht es extrem dem Infarkt, in der Letalität hingegen der Angina pectoris.

Es wird darauf hingewiesen, daß sogenannte vegetative Begleitreaktionen etwa halb so häufig wie beim Infarkt beobachtet werden können, Zeichen der Herzinsuffizienz sind beim Herzinfarkt dreimal häufiger, wohingegen Rhythmusstörungen immerhin bei dem Intermediären Coronarsyndrom in über 75 % der Häufigkeit des Auftretens beim Infarkt vorkommen.

Abschließend wird zur Nomenklatur Stellung bezogen, die Bezeichnung "Intermediäres Coronarsyndrom" ist der Bezeichnung "Akute Coronarinsuffizienz" vorzuziehen.

Literatur

- (1) Horst, H. und Horst, W. Historischer Überblick in Herzinfarkt, Grundlagen und Probleme. Berlin, Heidelberg 1969
- (2) Schrenk, M. Die Heberden'sche Angina pectoris. Mannheim, Frankfurt 1968
- (3) Hochrein, M. Herzkrankheiten, Band II. Dresden, Leipzig 1943
- (4) Schimmert, G. und Mitarbeiter. Die Coronarerkrankungen in Handbuch der Inneren Medizin, 4. Auflage, Band IX, Teil 3. Berlin, Heidelberg 1960
- (5) Freedberg, A. S. und Mitarbeiter. Coronary failure, Journal of the American Medical Association, Vol. 138, 107 (1948)
- (6) Holzmann, M. Klinische Elektrokardiographie, 5. Auflage, Stuttgart 1965
- (7) Graybiel, A. The Intermediate Coronary Syndrom, United States Armed Forces Medical Journal, Vol. 6,1 (1955)
- (8) Kubicek, F. Zur Kenntnis des Intermediären Coronarsyndroms, Wiener Medizinische Wochenschrift, 1960, Nr. 5, S. 84
- (9) Schweizer, W. Über den Verlauf der Coronaren Herzkrankheiten, Zeitschrift für Kreislaufforschung, 1963, S. 847
- (10) Hort, W. Herzinfarkt, Grundlagen und Probleme. Berlin, Heidelberg 1969
- (11) Knipping, H. W. und Worth, L. H. Der Herzmuskelinfarkt, Stuttgart 1971
- (12) Sinapius, D. in Hort, W. Herzinfarkt, Grundlagen und Probleme. Berlin, Heidelberg 1969
- (13) Scherf, D. und Boyd, L. J. Klinik und Therapie der Herzkrankheiten und der Gefäßerkrankungen. Wien, 1951
- (14) Heyden, S. Epidemiologie in Hort, W. Herzinfarkt, Grundlagen und Probleme. Berlin, Heidelberg 1969
- (15) Witzgall, H. persönliche Mitteilung
- (16) Haan, D. und Runge, M. Rhythmusstörungen und deren medikamentöse Behandlung bei Herzinfarkt. Wiederbelebung, Organersatz, Intensivmedizin, Suppl. Darmstadt 1971
- (17) Richards, D. W. und Mitarbeiter. A completed twenty-five year follow-up study of 200 patients with myocardial infarction. Journal of chronic Diseases, Vol. 4, 415, 423 (1956)
- (18) Russek, H. I. und Zohman, B.L. Chances for survival in acute myocardial infarction. Journal of the American Medical Association, Vol. 156, 765 (1954)

- (19) Myocardial revascularization, Editorial Journal of the American Medical Association, Vol. 219, 507 (1972)
- (20) Klepzig, H. Herz- und Gefäßkrankheiten. Stuttgart 1968
- (21) Master, A. M. Abstract of Discussion, Journal of the American Medical Association, Vol. 138, 113 (1948)
- (22) Rein, H. Über die "zureichende" Blutversorgung von Skelett- und Herzmuskel. Münchener Medizinische Wochenschrift, 1933, Nr. 10
- (23) Büchner, F. Die Koronarinsuffizienz in alter und neuer Sicht, Mannheim 1970

Inhalt

Einleitung	Seite 1
Literaturübersicht	3
1) Angina pectoris	3
2) Herzinfarkt	4
3) Akute Coronarinsuffizienz	5
Eigene Untersuchungen	11
I. Anzahl der Klinikaufnahmen	12
II. Objektive und subjektive Symptome	14
III. Komplikationen	16
IV. Letalität	18
Diskussion	23
I. Zur Anzahl der Klinikaufnahmen	23
II. Zu den objektiven und subjektiven Symptomen	28
III. Zu den Komplikationen	30
IV. Zur Letalität	32
Zur Stellung der Akuten Coronarinsuffizienz zwischen Angina pectoris und Herzinfarkt	37
Zur Nomenklatur des Krankheitsbildes	38
Zusammenfassung	40
Literaturverzeichnis	41

Lebenslauf

Am 5. April 1938 wurde ich als erster Sohn des Kaufmanns Alfred W a e t k e und seiner Ehefrau Adele, geb. Böckling in Berlin-Friedenau geboren. Mit kurzer Unterbrechung durch die Wirren des Kriegsendes wuchs ich in Berlin auf und legte im Frühjahr 1957 die Reifeprüfung an der Eckener-Oberschule, neusprachliches Gymnasium, ab. In der Folge studierte ich Medizin ausschließlich an der Freien Universität Berlin und bestand im Herbst 1959 das Physikum und im Wintersemester 1962/63 das Staatsexamen mit der Note "gut". Während der Medizinalassistentenzeit, die ich teilweise an der Inneren Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses absolvierte, reifte der Wunsch, Internist zu werden, und so begann ich die Fachausbildung an diesem Hause im Jahre 1965. Veranlaßt durch die rasche Entwicklung auf dem Gebiet der Intensiv-Medizin befasste ich mich neben allgemein-internistischen Fragestellungen vorwiegend mit cardiologischen Problemen, woraus sich auch das Thema dieser Arbeit, für das ich Herrn Professor Dr. H. Witzgall danke, ergab.

